

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2005-059606**

(43)Date of publication of application : **10.03.2005**

(51)Int.Cl.

B29C 49/06
B29C 49/56

(21)Application number : **2004-346803**

(71)Applicant : **AOKI TECHNICAL LABORATORY INC**

(22)Date of filing : **30.11.2004**

(72)Inventor : **YAMAGUCHI HISAO**

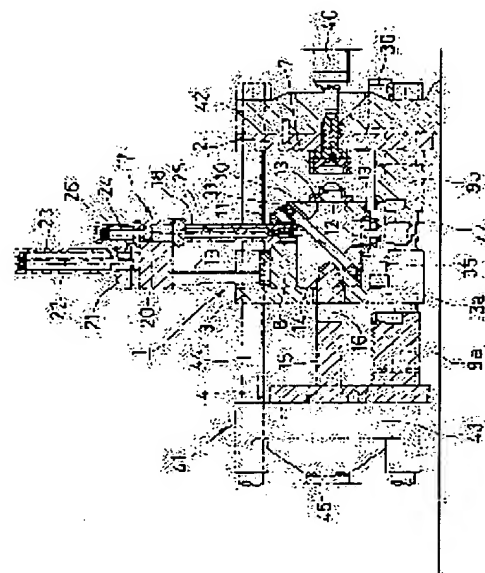
(54) INJECTION DRAWING BLOW MOLDING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow an injection drawing blow molding using a transverse injection molding machine of a usual make-up; by attaching as a unit between a stationary board and a movable board of a mold clamping device, a drawing blow device, a revolving transfer means and blowing cavity molds.

SOLUTION: A drawing blow molding unit is attached to the mold clamping device of the transverse injection molding machine.

The drawing blow molding unit is equipped with a pair of front and rear mold mounting plates, the injection cavity mold attached to the center of the front mold mounting plate, a pair of split type blow cavity molds attached respectively to the lower parts of the front and rear mold mounting plates, the revolving transfer means for a preform and the drawing blow device both located upside the blow cavity molds, and an injection core attached and extending from the revolving transfer means into the injection cavity mold. The front mold mounting plate is attached to the stationary board side of the mold clamping device. The rear mold mounting plate is attached to the movable board side. The revolving transfer means and the drawing blow device are pierced and supported movably on a tie-bar between the stationary board and the movable board. Mold clamping of the injection cavity mold and the injection core mold, and mutual mold clamping of the blow cavity molds are made simultaneously achievable by forward moving of the movable board.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

23.03.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-59606

(P2005-59606A)

(43) 公開日 平成17年3月10日(2005.3.10)

(51) Int. Cl.⁷

B29C 49/06

B29C 49/56

F1

B29C 49/06

B29C 49/56

ターマコード (参考)

4F202

4F208

審査請求 未請求 請求項の数 1 O.L. (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-346803 (P2004-346803)
 (22) 出願日 平成16年11月30日 (2004.11.30)
 (62) 分割の表示 特願2002-129258 (P2002-129258)
 の分割
 原出願日 平成14年4月30日 (2002.4.30)

(71) 出願人 390007179
 株式会社青木園研究所
 長野県埴科郡埴城町大字南条4963番地
 3
 (74) 代理人 100062225
 弁護士 秋元 輝雄
 (72) 発明者 山口 久雄
 長野県埴科郡埴城町大字南条4963番地
 3 株式会社青木園研究所内
 Fターム (参考) 4F202 AG07 CA11 CA15 CB01 CC01
 CL01 CL44 CL50
 4F208 AG07 LA02 LA04 LA07 LA09
 LB01 LB03 LB14 LB16 LB29
 LJ01 LJ08 LJ11 LJ15 LN23

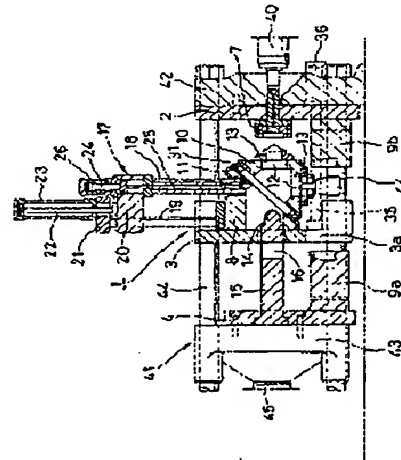
(54) 【発明の名称】 射出延伸ブロー成形機

(57) 【要約】

【課題】 型締装置の固定盤と可動盤との間に、延伸ブロー装置と回転移送手及び射出とブローのキャビティ型をユニットとして取付けることにより、通常構造の簡型射出成形機による射出延伸ブロー成形を可能とす。

【解決手段】 簡型射出成形機の型締装置に、延伸ブロー成形ユニットを取付ける。延伸ブロー成形ユニットは前後一對の型取付板と、前型取付板の中央に取付けた射出キャビティ型と、前型取付板の下部と可動盤側の後型取付板の下部とに取付けた分割型によるブローキャビティ型と、そのブローキャビティ型の上部に位置するプリフォームの回転移送手段及び延伸ブロー装置と、回転移送手段側から射出キャビティ型内に位置する進退自在な射出コアとを備える。型締装置の固定盤側に前型取付板を取付ける。可動盤側に後型取付板を取付ける。回転移送手段及び延伸ブロー装置を固定盤と可動盤間のタイバーに移動自在に挿通支持する。可動盤の前進移動により射出キャビティ型と射出コア型の型締及び、ブローキャビティ型相互の型締とを同時に行えるようにする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

横型射出成形機の型締装置に、前後一対の型取付板と、前型取付板の中央に取付けた射出キャビティ型と、前型取付板の下部と可動盤側の後型取付板の下部とに取付けた分割型によるブローキャビティ型と、そのブローキャビティ型の上部に位置するプリフォームの回転移送手段及び延伸ブロー装置と、回転移送手段側から射出キャビティ型内に位置する進退自在な射出コア型とを備えた延伸ブロー成形ユニットを、上記型締装置の固定盤側に前型取付板を、可動盤側に後型取付板をそれぞれ取付ける一方、上記回転移送手段及び延伸ブロー装置を固定盤と可動盤の間のタイバーに移動自在に挿通支持して、上記可動盤の前進移動により射出キャビティ型と射出コア型の型締及び、ブローキャビティ型相互の型締とを同時に行えるように設けてなることを特徴とする射出延伸ブロー成形機。 10

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、通常構造の横型射出成形機の型締装置に延伸ブロー成形ユニットを配設して構成した射出延伸ブロー成形機に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来の中空成形品の射出成形には、射出ブロー成形と射出延伸ブロー成形との二つの成形方法がある。射出ブロー成形は射出キャビティ型とブローキャビティ型の両方と交互に型閉じする複数の射出コア型を備え、その射出コア型の周囲に射出成形したプリフォームを、そのまま射出コア型と共にブローキャビティ型に移送し、そのブローキャビティ型内に射出コア型からプリフォームにエアブローして中空成形品に成形している。 20

【0003】

プリフォームの移送手段としては、垂直回転手段、水平回転手段などが採用され、また水平位置にて射出成形したプリフォームを垂直位置に移送する傾斜回転手段などがあるが、そこに採用されている回転移送手段の構造から、通常構造の横型射出成形機をそのまま利用して、中空成形品のブロー成形を安易に行うことができず、このため射出ブロー成形機は専用機として提供されている。

【0004】

また延伸ブロー成形には、プリフォームの射出成形と延伸ブロー成形とを別個の成形機により行う 2 ステーション方式（コールドバリソン方式）と、射出ブロー成形と同様に、プリフォームの射出成形から延伸ブロー成形を連続して行う 1 ステーション方式（ホットバリソン方式）とがある。 30

【0005】

1 ステーション方式でも、射出ブロー成形と同様に射出コア型にプリフォームを抱きつかせてブローキャビティ型に移送し、ブローキャビティ型内にプリフォームを、射出コア型に仕込んだ延伸ロッドとエアブローとにより、中空成形品に延伸ブロー成形する方法と、射出コア型を抜き取ってネック型（リップ型）により、プリフォームのネック又は口部を保持してブローキャビティ型に移送し、別に準備した延伸ロッド内装のブローコアを用いて、プリフォームをブローキャビティ型内で、中空成形品に延伸ブロー成形する方法とがある。 40

【0006】

射出コア型によるプリフォームの移送及び延伸ブローでは、プリフォームが射出コア型に抱きついていることから、延伸ロッドによる軸方向の延伸が難しく、また射出コア型側から受ける熱影響による温度分布の不安定さから均一な延伸ブローが困難なことから、現在では実用機として採用されて居らず、射出コア型による移送であっても、延伸ブロー時には射出コア型を抜き取ってブローコアに替える方法が採用されている。

【0007】

このようなことから、実用化されている 1 ステーション方式の全ては、射出コア型を抜 50

き取って、ブローポジションに準備された延伸ロッド内装のブローコアに交換し、それにより延伸ブローを行う方法を採用している。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、コア交換による射出延伸ブロー成形では、射出キャビティ型に対する射出コア型の出入装置と、ブローキャビティ型に対するブローコア型の出入装置が必要となり、またプリフォームの移送に回転手段を採用していることなどから、その構造が射出ブロー成形機よりも更に複雑となり、高価な専用機として市販されている。

【0009】

この発明は上記事情から考えられたものであって、その目的は、型締装置の固定盤と可動盤との間に、延伸ブロー装置及び射出成形したプリフォームの回転移送手段と、射出及びブローキャビティ型とをユニットとして取付けることにより、通常構造の横型射出装置でも中空成形品の延伸ブロー成形が容易に行い得る新たな延伸ブロー成形機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的によるこの発明は、横型射出成形機の型締装置に、前後一対の型取付板と、前型取付板の中央に取付けた射出キャビティ型と、前型取付板の下部と可動盤側の後型取付板の下部とに取付けた分割型によるブローキャビティ型と、そのブローキャビティ型の上部に位置するプリフォームの回転移送手段及び延伸ブロー装置と、回転移送手段側から射出キャビティ型内に位置する進退自在な射出コア型とを備えた延伸ブロー成形ユニットを、上記型締装置の固定盤側に前型取付板を、可動盤側に後型取付板をそれぞれ取付ける一方、上記回転移送手段及び延伸ブロー装置を固定盤と可動盤の間のタイバーに移動自在に挿通支持して、上記可動盤の前進移動により射出キャビティ型と射出コア型の型締及び、ブローキャビティ型相互の型締とを同時に行えるように設けてなる、というものである。

【発明の効果】

【0011】

上記構成では、通常構造の横型射出成形機の型締装置が備える固定盤と可動盤の間に、延伸ブロー成形ユニットを配設するだけで、横型射出成形機を射出延伸ブロー成形機として使用することができる。また射出とブローの両キャビティ型の型締も可動盤の前進移動により行い得ることからとから、成形操作も通常の射出成形時と特に変わるところがなく、成形される中空成形品の広口容器に制限されず、通常のボトルをも成形することができるので、専用機に比べて廉価な汎用の横型射出成形機の利用範囲が増すようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図中40は横型射出成形機の射出装置、41は型締装置で、その両方は機台上に横に対設してある。型締装置41は機台上に立設した固定盤42、42'と、その固定盤42、42'を連結しているタイバー44に挿通支持した可動盤43と、その可動盤43に連結した図示しない型締シリンダの型締ラム45とによる通常の構成からなり、上記固定盤42と可動盤43との間に延伸ブロー成形ユニット1が取付けてある。

【0013】

上記延伸ブロー成形ユニット1は、中央板3と、その前後に対設した一対の型取付板2、3とを備え、その前型取付板2と中央板3の四隅部には図5及び図6に示すように、上記タイバー44の挿通孔5、6が穿設してある。

【0014】

前型取付板2の内側面の中央には、プリフォーム成形用の射出キャビティ型7がスプル部を挿通して取付けてあり、それに対向する中央板3の前側上部には、前面を下向き45°の角度の斜面に形成した中空のベースブロック8が固設してある。このベースブロック8と射出キャビティ型7の下側には、前型取付板2と中央板下側に形成した凹所3aを通

して、後型取付板 4 とに取付けた一対の分割型 9 a、9 b によるブローキャビティ型 9 が配置してある。

【0015】

このブローキャビティ型 9 の上には、後記する回転駆動装置 26 と共にプリフォームの回転移送手段を構成する移送台 10 が設けてある。この移送台 10 は、射出キャビティ型 7 とブローキャビティ型 9 の両方に臨む型取付面を直角に有する中空で縦断面が正三角形状の台からなり、その中心を軸として傾斜回転するように、ブリー 11 を取付けた背面をベースブロック 8 の傾斜前面にベアリングにより回転自在に保持して設けてある。

【0016】

この移送台 10 の二つの型取付面の中央にはコア挿入孔 12 が穿設してあり、そのコア挿入孔 12 の外側に、射出キャビティ型 7 とブローキャビティ型 9 の両方と交互に臨むネック型 13、13 が取付けてある。このネック型 13 は閉鎖状態を維持するばね部材に抗して側方に摺動開放する通常構造のもので、そのネック型 13 を通して射出キャビティ型 7 に射出コア型 14 が挿入位置する。

【0017】

この射出コア型 14 は、後型取付板 4 の内面に基端を固着して、ベースブロック 8 と移送台 10 とに挿入したコア部材 15 の先端に段部を設けて一体形成してあり、その段部をネック型 13 の周囲に当接してプリフォーム成形時の射出圧力を、コア部材 15 を介し中央板側で受けることができるようにしてある。このコア部材 15 には、ベースブロック上部のブローコア挿入孔 8 a と、ブローキャビティ型 9 の上のコア挿入孔 12 との中間に位置する縦孔 16 が穿設してあり、この縦孔 16 を後記するブローコア 18 が貫通して、その先端がベースブロック上からブローキャビティ型側のネック型 13 に達するようにしてある。

【0018】

17 はベースブロック 8 の上に設置した延伸ブロー装置で、そのベースブロック 8 の上部両側に対設したガイド支柱 19 と、先端を挿入孔 8 a に収めたブローコア 18 の後端を取付けて、該ブローコア 18 を前部下側に下向きに保持し、後部両側をガイド支柱 19 に挿通した昇降部材 20 と、ガイド支柱 19 にわたり設けた座板 21 に立設して、ピストンロッド 22 を昇降部材 20 に連結したエア又は油圧作動の昇降シリンダ 23 と、昇降部材 20 の前部上に立設して、ピストンロッド 24 をブローコア 18 内の延伸ロッド 25 に連結したエア又は油圧作動の延伸シリンダ 25 とからなる。

【0019】

26 は移送台 10 の回転駆動装置で、中央板 3 の側部に取付けてベースブロック 8 の前面と並行に下向き 45° の角度で、ベースブロック 8 の反操作側の側部に設けた支持プレート 27 と、その上面に設置した電動サーボモータ 28 と、支持プレート 27 の下面に軸承した中間ブリー 29 及びモータ軸先端のブリー 30 と、それらブリー 29、30 と移送台 10 のブリー 11 とに巻回した駆動用のタイミングベルト 31 とからなる。

【0020】

32 はネック型 13 の型開部材で、図 6 に示すように、中央板 3 の内側に固設して、ブローキャビティ型 9 の両側に設けたホルダー 33 の先端部に取付けてある。この開閉部材 32 はエア又は油圧シリンダ 34 のピストンに連結して、先端をネック型 13 のパーティンглаインの側部に臨ました楔状のものからなる。

【0021】

35 は前型取付板 2 と中央板 3 の対向隅部に設けた開閉ロッドで、先端を中央板 3 に連結して後端を上記前型取付板 2 に挿通し、その後端を前型取付板 2 の外側に取付けた油圧シリンダ 6 に接続して、両板にわたり進退自在に設けられ、これにより中央板 3 は前型取付板 2 に対し進退自在に関連付けられて、模型射出成形機に適応する延伸ブロー成形ユニット 1 を構成している。

【0022】

なお、図示の延伸ブロー成形ユニット 1 では、開閉ロッド 35 を前型取付板 2 と中央板 59

3とにわたり配設しているが、開閉ロッド35は図では省略するが、中央板3と後型取付板4とにわたり配設してもよく、この場合には油圧シリンダ36を後型取付板4に取り付けて、開閉ロッド35の伸長による中央板2の前進移動で型開を行い。縮小による後退移動で型開を行うことができる。

【0023】

上記構成の延伸ブロー成形ユニット1の型締装置への取付けは、図4に示すように、先ずタイバー44を挿通する前の固定盤42と可動盤43の間に、延伸ブロー成形ユニット1を型閉状態で固定盤側に前型取付板2を向けて吊り込む。次に位置合わせして、タイバー44、44を固定盤42、42'と可動盤43及び前型取付板2と中央板3の四隅部に挿通し、固定盤42、42'の連結を行う。これにより移送台10及び回転駆動装置26と延伸ブロー装置17が、中央板3を介してタイバー44、44に移動自在に支持される。しかるのち、前型取付板2を固定盤42の内側に、後型取付板4は可動盤43の内側にそれぞれピン止めする。

【0024】

このピン止めにより型取付板4は可動盤43と一体となって、可動盤43の進退移動でブローキャビティ型9の型開閉及び型締と、固定盤側の射出キャビティ型7と射出コア型14の型開閉及び型締が同時に行える横型の射出延伸ブロー成形機となる。

【0025】

なお、上記構成では前型取付板2を中央板3と共に四隅部をタイバー44に挿通しているが、前型取付板2は必ずしもタイバー44に挿通支持する必要はなく、場合によってはタイバー挿通孔5を省略して、前型取付板2を固定盤41にピン止するだけでもよい。

【0026】

上記構成の射出延伸ブロー成形機では、図1及び図2に示す型閉状態にて、開閉ロッド35を開閉シリンダ36を油圧作動により縮小すると、中央板3がベースブロック8と共に固定盤42側に引き寄せられて、前型取付板2の射出キャビティ型7と移送台10の垂直面のネック型13とが型閉する。また水平面のネック型13がブローキャビティ型9の前型取付板2側の分割型9bに引き寄せられて、半部型閉が行われる。

【0027】

次に、型締装置41の型締シリンダ(図は省略)を油圧作動し、型締ラム45を伸長して可動盤43を前進移動すると、可動盤43と共に後型取付板4と一体のブローキャビティ型9の一方の分割型9aと、コア部材15及び開閉部材32とが前進移動して、コア部材先端の射出コア型14がコア挿通孔12からネック型13を貫通して射出キャビティ型7に突出位置し、射出コア型14の周囲に広口のプリフォームの射出キャビティを形成する。

【0028】

このときコア部材15の先端の段部がネック型13と接して、ネック型13を射出キャビティ型7に押圧する。またブローキャビティ型9側では、分割型9aがプリフォームを保持したネック型13を挟んで前型取付板2側の分割型9bと型閉し、広口容器のブローキャビティを形成する。そして更なるプランジャの加圧により型締が行われて、その状態が維持される(図3参照)。

【0029】

この型締後に、スプルにノズルタッチした射出装置40から、射出キャビティ型7に溶融樹脂を射出充填すると、射出コア型14の周囲にプリフォームが射出成形される。この際、射出圧力はネック型13と接した先端の段部により、可動盤43により押圧されたコア部材15が受けるので、移送台10には射出圧力が加わらず、ベースブロック8による保持部に負担が掛かるようなことがない。

【0030】

また同時に型締されたブローキャビティ型9では、ネック型13により口部を保持して回転移送されてきたプリフォームを、広口容器に成形する延伸ブローが行われる。この延伸ブローは型締完了後の延伸ブロー装置17の昇降シリンダ23と延伸シリンダ25の連

続作動により行われる。

【0031】

先ず図3に示すように、昇降シリンダ23の作動により挿入孔8aに収めたブローコア18の先端が、コア部材15の縦穴16を貫通して、ブローキャビティ型9と型閉したネック型13内に挿入位置するところまで、昇降部材20を降下する。次に延伸シリンダ26を作動して、延伸ロッド25を伸長すると同時に、図示しないエア通路からブローコア内に圧縮エアを圧送して、プリフォームを延伸ブローする。これによりプリフォームはブローキャビティ一杯に延伸膨張して広口容器となる。この延伸ブロー成形は射出成形と同時に、あるいは射出成形中に行い得る。

【0032】

成形完了後の型開は、延伸ブロー装置17におけるブローコア18及び延伸ロッド25の引上作動を先行し、次に射出キャビティ型7とネック型13及び射出コア型14、ネック型13とブローキャビティ型9の型開が可動盤43の後退移動により行われる。可動盤43が型締ラム45の縮小により後退移動すると、ブローキャビティ型9の一方の分割型9aと共にコア部材15も後退移動して、射出コア型14が射出キャビティ型7から引き抜かれ、また分割型9aが固定盤2側の他方の分割型9から離れてブローキャビティ型9の型開が行われる。

【0033】

この可動盤43の後退に伴い、中央板3と可動盤43の間には型開スペースが生じてゆき、またコア部材15の押圧によるネック型13の拘束もなくなるので、その可動盤43の後退移動に並行して開閉ロッド35を油圧シリンダ36により伸長作動すると、中央板3がベースブロック8及び移送台10と共に後退移動して、射出キャビティ型7とネック型13とが型開し、ネック型13に口部を保持されてプリフォームがキャビティから離型する。

【0034】

ブローキャビティ型9では、ベースブロック8及び移送台10の後退移動により、ネック型13も広口容器を保持した状態で前型取付板2側の分割型9bから離れて完全に離型する。

【0035】

可動盤43の後退による型開は、図1及び図2では射出コア型14がベースブロック8に収まる所まで行っているが、射出コア型14が移送台10の回転に支障を来さぬ所までよく、その型開完了位置にてブローキャビティ型9の両側の型開部材32を、ネック型13のパーティング面に押込んで型開を行い、広口容器の離型が行われる。

【0036】

広口容器の離型が済むと、プリフォームのブローキャビティ型9への回転移送となる。この移送は電動サーボモータ28を180°回転することによつて行われる。電動サーボモータ28による回転は、タイミングベルト11により移送台10に伝達され、移送台10の傾斜回転により型取付面が垂直から水平に変わって、ネック型13に保持されたプリフォームは、ブローキャビティ型9のパーティング上に下向きに、また反対にブローキャビティ型9に位置して広口容器が離型された後のネック型13は、射出キャビティ型7の対面位置に横向きにそれぞれ位置する。

【0037】

このような移送台10の傾斜回転による移送が完了すると、再び図1及び図2に示す型開位置において、開閉ロッド35の縮小による射出キャビティ型7とネック型13の型開じ、型開位置からの可動盤43の前進移動による射出コア型14と、射出キャビティ型7及びネック型13との型締め、同時にプリフォームを保持したネック型13とブローキャビティ型9の型締等が行われて、次の射出延伸ブロー工程に移行する。

【0038】

このように、上記構成の延伸ブロー成形機では、通常構造の模型射出成形機の型締装置をそのまま使用して、射出とブローの両キャビティ型の型締も可動盤の前進移動により同

19

20

39

40

50

時に行い得ることからとから、通常の射出成形と同様な成形操作で射出延伸ブロー成形が行え、成形される中空成形品の広口容器に制限されず、通常のボトルをも成形することができる。さらに延伸ブロー成形が不要のときには、ユニットを他の成形品の射出キャビティ型に替えれば、そのまま通常の射出成形機として使用できる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】 この発明の射出延伸ブロー成形機における型締装置の型開時の縦断側面図である。

【図2】 同上の平面図である。

【図3】 同じく型締装置の型閉時の縦断側面図である。

10

【図4】 延伸ブロー成形ユニットの取付け時の型締装置の側面図である。

【図5】 延伸ブロー成形ユニットの型閉状態における側面図である。

【図6】 同上の前部取付板を除いた正面図である。

【符号の説明】

【0040】

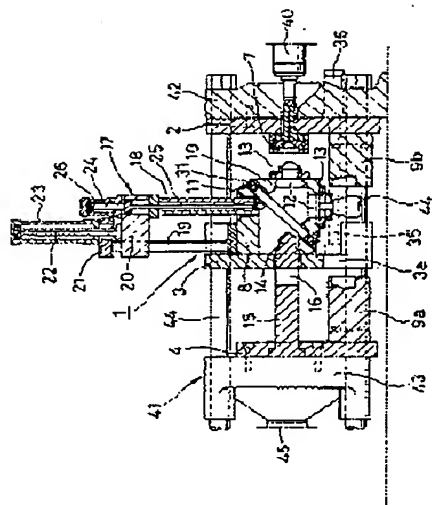
- 1 延伸ブロー成形ユニット
- 2 前型取付板
- 3 中央板
- 4 後型取付板
- 5, 6 タイバー挿通孔
- 7 射出キャビティ型
- 8 ベースブロック
- 9 ブローキャビティ型
- 10 移送台
- 11 移送台のプーリー
- 13 ネック型
- 14 射出コア型
- 15 コア部材
- 17 延伸ブロー装置
- 18 ブローコア
- 25 延伸ロッド
- 27 支持プレート
- 28 電動サーボモータ
- 29, 30 プーリー
- 31 タイミングベルト
- 40 射出装置
- 41 型締装置
- 42 固定盤
- 43 可動盤
- 44 タイバー
- 45 型締ラム

20

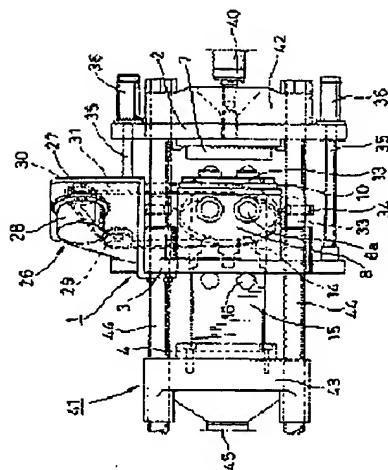
30

40

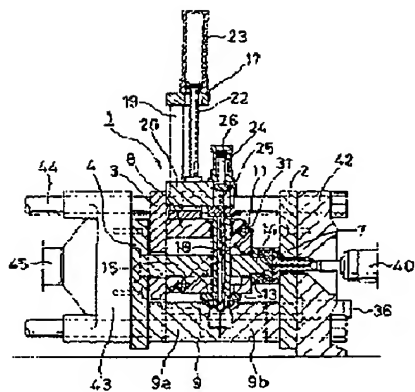
【図 1】



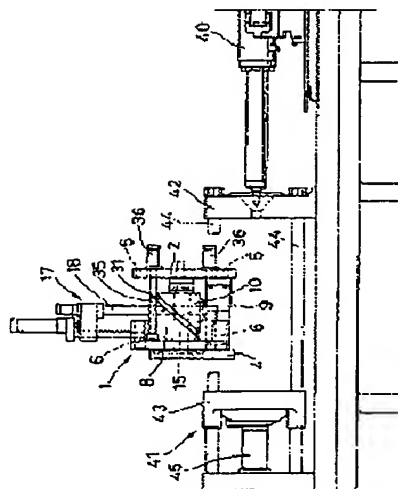
【図 2】



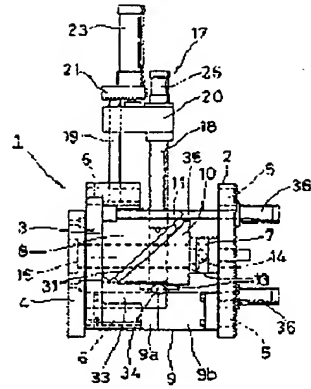
【図 3】



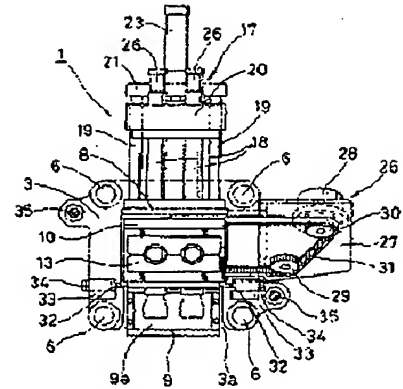
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き
【要約の続き】

INJECTION DRAWING BLOW MOLDING MACHINE

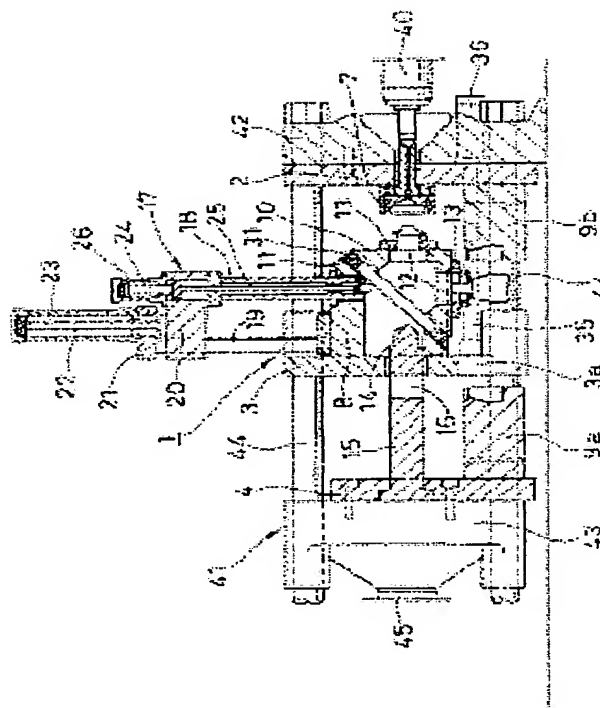
Patent number: JP2005059606
Publication date: 2005-03-10
Inventor: YAMAGUCHI HISAO
Applicant: AOKI TECHNICAL LAB INC
Classification:
 - international: B29C49/06; B29C49/56
 - european:
Application number: JP20040346803 20041130
Priority number(s): JP20040346803 20041130

Report a data error here

Abstract of JP2005059606

<P>PROBLEM TO BE SOLVED: To allow an injection drawing blow molding using a transverse injection molding machine of a usual make-up; by attaching as a unit between a stationary board and a movable board of a mold clamping device, a drawing blow device, a revolving transfer means and blowing cavity molds. **<P>SOLUTION:** A drawing blow molding unit is attached to the mold clamping device of the transverse injection molding machine. The drawing blow molding unit is equipped with a pair of front and rear mold mounting plates, the injection cavity mold attached to the center of the front mold mounting plate, a pair of split type blow cavity molds attached respectively to the lower parts of the front and rear mold mounting plates, the revolving transfer means for a preform and the drawing blow device both located upside the blow cavity molds, and an injection core attached and extending from the revolving transfer means into the injection cavity mold. The front mold mounting plate is attached to the stationary board side of the mold clamping device. The rear mold mounting plate is attached to the movable board side. The revolving transfer means and the drawing blow device are pierced and supported movably on a tie-bar between the stationary board and the movable board. Mold clamping of the injection cavity mold and the injection core mold, and mutual mold clamping of the blow cavity molds are made simultaneously achievable by forward moving of the movable board.

<P>COPYRIGHT: (C)2005,JPO&NCIP



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2005059606 A**(43) Date of publication of application: **10.03.05**

(51) Int. Cl.

B29C 49/06
B29C 49/56(21) Application number: **2004346803**(22) Date of filing: **30.11.04**(62) Division of application: **2002128258**(71) Applicant: **AOKI TECHNICAL LABORATORY
INC**(72) Inventor: **YAMAGUCHI HISAO****(54) INJECTION DRAWING BLOW MOLDING
MACHINE****(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow an injection drawing blow molding using a transverse injection molding machine of a usual make-up; by attaching as a unit between a stationary board and a movable board of a mold clamping device, a drawing blow device, a revolving transfer means and blowing cavity molds.

SOLUTION: A drawing blow molding unit is attached to the mold clamping device of the transverse injection molding machine. The drawing blow molding unit is equipped with a pair of front and rear mold mounting plates, the injection cavity mold attached to the center of the front mold mounting plate, a pair of split type blow cavity molds attached respectively to the lower parts of the front and rear mold mounting plates, the revolving transfer means for a preform and the drawing blow device both located upside the blow cavity molds, and an injection core attached and extending from the revolving transfer means into the injection cavity mold. The front mold mounting plate is attached to the stationary board side of the mold clamping device. The rear mold mounting plate is attached to the movable board side. The revolving transfer means and the drawing blow device are pierced and supported movably on a tie-bar between the stationary board and the movable

board. Mold clamping of the injection cavity mold and the injection core mold, and mutual mold clamping of the blow cavity molds are made simultaneously achievable by forward moving of the movable board.

COPYRIGHT: (C)2005,JPO&NCIPI

